SULLE CAPSULE SOPRARENALI MEMORIA DEL DOTT. M. ASSON

Michelangelo Asson

SULLE
CAPSULE SOPRARENALI

Memoria

DEL DOTT. M. ASSON

Socio corrispondente dell' i. r. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti.

(Estr. dal Vol. IV, Serie III degli Atti dell' Istituto stesso.)

La coincidenza, o rispettabili accademici, ch' era stata avvertita dall' Addisson fra la tinta bronzina della pelle e una qualche alterazione organica delle capsule soprarenali, i gravi disordini funzionali e la letalità inevitabile, di cui parve accompagnata quella tinta negli uomini infermi; e seguita ne' bruti animali l' estirpazione delle capsule anzidatte, mostravano averne alfine disvelato il disputato uso, trovatolo essenziale all' integrità della vita, e statuitolo consistente nella separazione e nella eliminazione del pimmento del sangue, reputato principio micidiale ed infesto all' animale economia. Udiste, in questo luogo, difesa valorosamente tale dottrina dallo illustre dott. Benvenisti, alla quale opponevasi, in un' adunanza dello Ateneo, l' onorevole nostro segretario dott. Namias. S' erano poi addotti fatti ed esperienze pro e contro da illustri osservatori.

io, dal mio canto, essendomi accorto che meglio era interrogare la clinica e l'anatomia patologica, piuttosto che le sperienze con le vivi-sezioni, per venire, su tale subbietto, a qualche utile conclusione, mostrai in una memoria letta pure all' Ateneo, e ancora inedita, la necessità, per aggiungere tale scopo, che fossero bene determinati i caratteri anatomici esterni delle capsule, forma, volume, peso, colore, consistenza, e gli interni di tessitura, senza che non sarebbe possibile valutare la loro deviazione dallo stato naturale, per poter dedurre dal paragone fra l'alterazione statuitane nel cadavere, e i sintomi offerti in vita dall'infermo, la funzione problematica di tali organi. Sposi quindi in quello scritto alcune osservazioni affine di riuscire a tale risultanza.

Ho poscia insistito nelle indagini rivolto a definire il vero stato anatomico, naturale e morboso delle capsule soprarenali.

Di ogni cadavere, che m'ora conceduto d'ispezionare, io notava l' età, la statura, la malattia che aveva prodotta la morte, le lesioni manifestantisi negli altri visceri. Quindi io segnava la forma dell' una e dell' altra capsula ; ne determinava il peso in relazione coll'età, colla statura, col paso de' reni, che tengono con quelle una corrispondenza di sede, e dalla milza, che si presume a ragione tenerne una istologica e funzionale. Quindi esaminava, con quella maggiore esattezza che mi era possibile, la tessitura di tali organi in istato naturale, e le mutazioni indottevi dalla malattia. E ho per tal guisa raccolte 60 osservazioni da aggiungersi alle 30, che avevano formato il soggetto della prima memoria.

È scopo del mio presente lavoro l' esporre di questi nuovi studi sui reni succenturiati i risultamenti, per trarne

qualche deduzione intorno la fisiologica loro influenza e rilevanza nell' economia della vita. Lasciando dall' un canto la forma, ch' è poco rilevante, incomincierò dalla struttura anatomica: essendo necessario partire dal dato d' una sana struttura per rilevare il naturale peso degli organi.

Lo testura delle capsule soprarenali si rileva dall'esame delle superficie risultanti dalle loro sezioni verticali e trasverse. Delle quali superficie ciascuna ordinariamente presenta, dal di fuori al di dentro, la membrana propria dell' organo, poi lo strato corticale giallo rosseggiante con varie modificazioni però e graduazioni nel colore, segue una sostanza più molle e polposa, di color rosso oscuro o nereggiante: in mezzo alla quale spicca, per la sua tinta opalina o perlacea, una sostanza omogenea e compatta, che suole avvolgere un qualche palese ramo della vena soprarenale; dalla cui pareto ingrossata e opacata sembra, in qualche raso, interamente costituita (1). Talora mostra anche avvolgere gran numero di piccoli ramoscelli, perchè, comprimendo quella sezione dell' organo che viensi disaminando, si vede uscire un liquido sanguigno da molte boccucce che appariscono aperte in mezzo a quella sostanza. Questa poi si presenta qualche volta grigia o gialla più chiara dell' esterna corteccia, granellosa anzi che omogeneo, molle invece che compatta; o ha disposizione diversa dall'anzidetta, perchè posta tra la sostanza gialla corticale e la nera, anzi che nel centro di questa: lo che è assai raro (2).

(1) Tav. V, fig. III

(2) Questa sostanza, ch' io chiamo *perlacea* ovvero *opalina*, fu descritta dal Bergmann, come una sostanza pallida, del colore del corno di bue, o della parte anteriore dell'unghia umana, situata nel mezzo della sostanza midollare, e più dura. Egli ne vuole la esistenza eccezionale e

La nota cavità delle capsule suole aprirsi di mezzo la polpa oscura: e la sostanza opalina più umida e molle suol formar parte d'una parete di quella cavità contenente un liquido viscoso e bruno. Spesso però la detta sostanza perlacea è estranea affatto alla parete della cavità, nè vero è che questa sia sempre scavata tra quella e lo strato rosso oiro. Questa disposizione delle parti formanti la tessitura di tali organi è suscettibile di alcune non essenziali variazioni, che non si possono ridurre a legge. Sempre che però tale all'incirca si presenti, e offra quei caratteri microscopici, che dirò più avanti, si può tenerne naturale ed integra la sostanza. L'aspetto lobuloso o acinoso della superficie della cassula, e la presenza di alcuni corpetti rotondi, che variano del volume d'un grano di miglio a un pisello annessivi, formati di sostanza gialla, con al centro una sostanza nera, s'accordano perfettamente con la sana loro condizione: fuor della quale sarebbe riuscito sempre impossibile il poterne stabilire e fermare il naturale peso.

Meckel riduceva a una dramma il natural peso de' reni succenturiati nell'adulto. L'illustre prof. Tigri lo diceva oscillare, senza alcuna distinzione di età, tra i due denari e i cinque e mezzo; cioè tra' grani 38 a peso veneto, e i 104 e ½ (1).

Io mi feci a determinarlo, di 10 in 10 anni, nelle varie età della vita estrauterina, avvegnachè non avessi modo fin qui di poter fare la cosa medesima per la vita embrionale.

Incominciendo dal primo decennio; cioè dalla nascita

originato dall'indurimento. Invece è un'eccezione il non iscorgerla. G. Cuvier la descrisse nei rosicchianti quale nocciuolo della sostanza midollare.

(1) Huschke determinò il loro peso nell'adulto da' 4 ai 9 scrupoli: Krause dagli 80 ai 90 grani.

fino ai 10 anni; in un feto maturo, nato morto della statura di 47 centimetri, in cui non ho potuto pesare la capsula destra che, per frelezza, staccandola, si ruppe in minuzzoli, la sinistra sola pesava grani 35; mentre in altro feto maturo, pur nato morto, della statura di 43 centimetri, la capsula destra pesava 23 grani, 24 la sinistra.

Da indi fino a' 4 anni e ½ le capsule presentano sempre un peso minore. In un bambino nell'età di 6 mesi, morto improvvisamente per ammollimento cerebrale e ingorgo a' gangli mesenterici, la capsula destra pesava 9 grani, 10 la sinistra. In un bambino, in età d'un anno, le due capsule pesavano, l'una 9 e l'altra 9 grani e mezzo. Ma più tardi, verso il quarto anno, le trovai crescere. Invero, in una fanciulla in età d'anni 4, morta di febbre tifoidea, la destra pesava grani 47, 38 la sinistra, sebbene dopo le osservassi decrescere ancora, perchè in un fanciullo sui 7 anni si presentavano d'un peso eguale all'indicato, e minore d'assai in uno di 10, nel quale le due cassule avevano il complessivo peso di grani 38.

Qui m'è d'uopo avvertire, che di questa decrescente proporzione delle cassule occorsami dopo la nascita, potrebbe essere colpa la malattia consuntiva, per cui sono venuti a morte questi bambini; o almeno non saprei come da me sgombrarne del tutto il sospetto. Invero, ne' due feti maturi nati estinti, ho potuto riconoscere le due descritte sostanze, proprie di tali organi, la gialla e l'oscura. Invece, ne' menzionati bambini, le capsule si sottili sopra la base, che trasparivano tagliate, mostravano alla superficie delle loro sezioni la sostanza esterna giallo chiara, con in mezzo una sottile linea nera, dovuta a un po' di sanguigno liquore contenuto nella loro cavità. Alla base poi, ove la capsula appariva più spessa e non trasparente, si aggiunge-

va allo strato esterno uno interno umido molle d' un giallora diverso, canerino, o altro, però sempre chiaro, corrispondente alla cavità.

Dirò gli estremi pesi nelle età successive.

Da' 10 a' 20 anni il minimo peso da me riscontrato in tali organi, fu di 34 grani il destro, di 32 il sinistro, il massimo di 78 grani il destro, di 57 il sinistro.

Da' 20 a' 30 anni il minimo peso delle capsule soprarenali parve di 34 la destra, di 30 la sinistra; il massimo di 90 grani la destra, di 85 la sinistra

Da' 30 a' 40 il minimo peso si mostrò di grani 33 la destra, di 34 la sinistra, il massimo di 98 la destra, di 90 la sinistra.

Da' 40 a' 50 il minimo peso era di grani 40 e $\frac{1}{4}$ la destra, di 30 la sinistra, il massimo di 120 la destra, di 114 la sinistra.

Da' 50 a' 60 di grani 65 la destra, di 44 la sinistra il minimo peso Il massimo di 138 la destra, di 116 la sinistra.

Da' 60 a' 70, di grani 35 il peso minimo la destra, di 36 la sinistra. Il massimo di 58 la destra, 68 la sinistra.

Da' 70 agli 80, il minimo peso di 40 grani la destra, di 48 la sinistra; il massimo di 66 grani la destra, di 72 la sinistra.

Dagli 80 a' 90, di 60 grani la destra, di 40 grani la sinistra il minimo peso Il massimo si trovò essere di 87 grani la destra, di 78 la sinistra.

Risulta da tutto questo che dalla prima adolescenza alla più tarda vecchiaja il minimo peso è nell'adolescenza 66 grani il complessivo peso delle due capsule; il massimo è da 40 a 50 anni 234 il complessivo peso delle due capsule, cioè 3 danari e $\frac{1}{4}$ il minimo peso nell' adulto, 12 danari e $\frac{1}{4}$ abbondanti il massimo

Istituendo poi il paragone del peso delle cassule ne' due sessi, risultava che sopra individui di eguale età, o quasi, il peso, in parità di circostanze, pareva minore nella femmina che nel maschio; però con varie eccezioni.

Mi fu impossibile lo statuire alcuna legge intorno al peso delle capsule soprarenali in comparazione a quello della milza per la difficoltà di riscontrarla integra in ispecie nei cadaveri degl' individui, che muojono ne' riparti chirurgici. Solo mi sembrò notabile la differenza nel peso al delle capsule e al della milza ne' due feti che nacquero a termine morti.

In quello invero, in cui la sola capsula destra pesava 36 grani, la milza pesavane 76; nell'altro, in cui una delle capsule offriva il peso di 23 grani, l'altra di 24, la milza non pesava che 33 grani senza spiccata differenza nella tessitura delle due milze: succosa nell'una e nell'altra, e di colore nerieccio: solo nell' una tendente più al bruno, nell'altra al rosso, chiarificatesi al contatto dell'aria in ambedue.

Nè anche il peso de' reni trovava con quello delle capsule alcuna costante ragione nè diretta nè inversa. Meckel e Kölliker dissero che, ne' primordi dell'evoluzione embrionale la capsola soprarenale è più del proprio rene voluminosa, che la pareggia, al terzo mese, in volume; che al sesto il peso della capsula sta a quello del rene come 2 : 5, nel feto a termine come 1 : 3, nell'adulto come 1 : 5. A me non risultano, per la vita estrauterina, esatte queste proporzioni. Ne due feti nati morti trovai la proporzione tra il peso della capsula e del rene come 1 : 4; nell' infanzia da 1 a' 4 anni, come 1 : 22; non senza però qualche notevole eccezione. In un bambino in sui 4 anni, in cui era atrofico il rene destro, questo coa la sua capsula unita pesava dramme due e grani due Non gli ho separati per

non guastare il pezzo (1). Però all'indigrosso la capsula pareva costituire una quarta parte del rene. La sinistra capsula poi stava al rene corrispondente come 1 : 82. In un bambino in età d'un anno e mezzo, la proporzione, a destra, era di 1 : 3, a sinistra era eguale il peso del rene a quella della sua capsula, cioè di gr. 19 m ambedue.

Nell'adulto infine tali sono le varietà nel peso di ciascheduna capsula in paragone del proprio rene, che il ridurle a legge sarebbe disperazione.

Avendo in tal modo potuto fissare a un dipresso il natural peso delle cassule surrenali, sono in grado oggimai di poter valutare quelle d'un negro, della razza etiopica, di cui mi fu dato ispezionare il cadavere: ed averne così un rilevamento assai acconcio per la questione della separazione ed eliminazione del pimmento, attribuita a tale organo. Questo negro, nominato Tommaso Buller, in età d'anni 41, proveniente d'America, ed esercitante la professione di cuoco in una nave mercantile inglese, era stato accolto lo scorso decembre per paralisi alle inferiori estremità nel riparto medico del nostro dottore Zillotto. Essendovi morto, ottenni dalla gentilezza di questo valoroso collega ed amico di poterne con lui esaminare il cadavere. Trovammo ammollita la parte inferiore della midolla spinale, sani gli altri visceri.

Pel subbietto nostro rilevai la statura di questo negro, pari a 1,62. La milza pesava circa un'oncia e 40 grani: e presentava una chiazza nera nel superficiale parenchima, che arrossava all'aria; quindi non era pimmento. Del resto la compagine di questo viscere appariva sana.

Riguardando nel luogo occupato da' reni e dalle capsule,

(1) V. Tav. V, fig. 1.

e' pareva a prima giunta che queste, ingrandite, si estendessero a tutta la periferia di quelli, e li circondassero. Era una striscia addensata di adipe, che avvolgendo l' una e l' altra capsula, attorniava così ciascuno degli annessi reni. Deprnendo però, con accurata dissezione, da questo grasso le capsule, si è potuto disaminarle a nudo e nel-tissime. Aveva la destra la figura d'un vero caschetto; la sinistra era qual si presenta ne' più de' casi, semilunare. La prima aveva il peso di 140 grani e stava al suo rene come 1: 8 all' incirca: la seconda pesava grani 104, e stava al proprio rene come 1: 7 e $\frac{1}{2}$. Quindi il complessivo peso delle due capsule si levava fino a 214.

Rammentate che in un uomo, la cui età spettava al decennio medesimo a cui corrispondeva l' età del moru, cioè tra i 40 e i 50 anni, il peso complessivo delle due capsule era di grani 231. Erano queste le capsule più sviluppate ch' io mi trovassi mai. Seguivano immediate, nel precitato novaro, quelle del moro.

Avevano dunque le costui capsule soprarenali uno dei maggiori gradi di sviluppo di cui mi si presentassero tali organi suscettibili: e la struttura grane pur sana ed integra, da non poter suscitarci il minimo dubbio, che ne accrescesse la massa qualche morbosa condizione, tanto più che trattavasi d'un cadavere, in cui, tranne la midolla spinale, nessun' altra parte aveva il minimo sentore di sensibile lesione.

Ora, se fosse ufficio delle capsule il separare il pimmento per eliminarlo dal corpo, o che sarebbe giovato tanto sviluppo di capsule in questo Etiope, in cui il pimmento era destinato, anziché ad essere eliminato per questa via, a intensamente colorare tutta, quanta è diffusa, la superficie cutanea?

Nè si sospetti che la grandezza delle capsule in questo individuo fosse proporzionale a una più elevata statura di cui fosse dotato. Le capsule non sono mai proporzionate alla statura e in un individuo, dell'età del moro, e di maggior statura, erano assai meno pesanti le capsule

Nè si dubiti, che negli Etiopi le capsule possano palesarsi più sviluppate per separare, e diffondere poi verso la superficie cutanea il pimmento. Vedemmo come offrissero un maggiore sviluppo in un uomo di razza bianca, che, d'altro canto, non manifestò alcuna traccia di collezione pimmentale in nessun' altra parte periferica nè centrale del suo corpo

Possiamo dunque dal solo fatto del moro venire alla conclusione, che le *capsule soprarenali non servono a separare il pimmento, nè per eliminarlo dall' organismo nè per diffondervelo* (1).

Altri corollarî intorno la fisiologia delle capsule possono rilevarsi dalle menzionate valutazioni del loro peso.

Riguardando il loro maggiore sviluppo nell embrione, fu detto che sono residui della vita entro-uterina. Le segnate proporzioni però dimostrano falso un tale asserto.

Se le trovammo scemar di peso ne' primi anni dopo la nascita (lo che potrebbe addivenire dall atrofico morbo che spense la vita), le scorgemmo prendere, nelle successive età, un notevole sviluppo Cosa offre di simile il timo, organo veracemente embrionale? Che, se vorremo alquanto internarci nella loro organizzazione, avremo cagione ondo persuaderci ch' essere non possono essere nè inerti, nè vane ancor negli

(1) Dissi dal solo fatto del Moro; perciocchè varii scrittori mostrarono, con altri argomenti, che le capsule non servono a eliminare il pimmento tra' quali, nelle sua precitata Memoria, il nostro dott Namias

adulti. Tra le molte loro arterie è spiccatissima la *soprarenale* che proviene dall'emulgente. La principale vena discorre la linea mediana della superficie anteriore dell'organo, e aperta disvela un gran numero di orifizii scolpiti nella sua parete, che sono le imboccature de' molti rami che si profondano nel parenchima, e sono avvolte nella sostanza *opalina* o *perlacea*, che ho già descritta.

La nobiltà poi di questi organi è fatta palese da' copiosissimi nervi provenienti i più dal sistema ganglionico. Se n'ha un saggio nella Tav. IV, ch'è una copia d'una mia preparazione anatomica stata disegnata con molta esattezza dal nostro dottor P. Gradenigo. Vi si scorge una miriade di filetti nervosi che, provenienti dal grande nervo splancnico, dal ganglio semilunare, dal plesso renale e dal solare, passano alla capsula soprarenale, che qui è la sinistra. Circondando la vena, l'arteria e le sue più minime ramificazioni, questi nervolini formano tra sè un intreccio, le cui propagini s'aggruppano in piccoli nodi alla superficie della capsula, de' quali i tenuissimi fili la penetrano, senza che sia possibile seguirli sino alla loro estrema destinazione (1).

Tali intrecciamenti di vasi e di nervi formano la parte essenziale dell'organo. Gli altri elementi anatomici, al par che il peso e il volume, furono chiamati incostanti; naturale elemento, non patologico, è tenuto il grasso, principio idro-carbonato, vario in quantità, secondochè breve o consecutiva fu la malattia che produsse la morte (2).

(1) V. Tav. IV.

(2) Nè anche i celebri Bergmann, Pappenheim, e Kölliker che avvertirono para la gran copia di nervi in tali organi, hanno potuto seguire i loro filetti e' loro intrecciamenti entro la sostanza di essi. Pappenheim scorse nell' egli i descritti nodi chiamandoli *globetti gangliónari*.

Il microscopio disvela questi elementi, ch'io non neglessi d'indagare con l'assistenza del valente giovane medico, dott. Riechetti, esperto micrografo. Vi si trovano delle cellette adipose più o meno abbondanti, de' filamenti di tessuto unitivo, delle cellule a margine spiccato con uno o più noccioli, rotonde, ovali, caudate. L'elemento più costante però è un ammasso granelloso distribuito in cellule più o meno ampie, talora riunite in serie paralelle, a distinte, talora confuse a formare de' cilindri allungati, retti o curvi, separati o riuniti ne' loro margini. I granelli, che compongono questi ammassi, sono tenute par miscele di cellette a noccioli, ovvero per granellazioni non ridotte ancora a cellule, o uscite dalle cellule rotte, e disposte nei modi anzidetti, o in altri ancora Perciocchè io vidi talor que granelli interposti a' fasci o agli intrecci di filamenti di tessuto unitivo, abbastanza spiccati.

Talora in mezzo gli ammassi si scorgono appena segnati e in istato embrionale i filamenti unitivi stessi: altra volta i loro contorni sono disposti e compresi in aree della forma di foglie unite e comunicanti nel mezzo. Questi ammassi granellosi si scorgono in maggior copia nella sostanza opalina; nella corteccia e ne' corpicelli più abbondano gli elementi adiposo a unitivo. Nella sostanza interna poi Kölliker scorse alcune cellette angolose spettanti al sistema de' nervi ganglionici, ch'io non vidi mai, forse per la rapida cadaverica alterazione che suol provare quella sostanza. Il descritto elemento granelloso sembra costituire il vero parenchima di tali organi, nè si può disconoscervi il carattere e l'impronta di parti, su cui si adempie un lavoro assimilativo del sangue che vi affluisce.

Fu asserito che tra questi elementi, prevalendo ne' vecchi l'adiposo, l'atrofia delle capsule aggiunge in essi il

sommo grado, quando organi da lungo e consuntivo morbo. Invece noi vedemmo qual peso e sviluppo considerevole possano offrire le capsule perfino nell'estrema vecchiezza: le lo trovai infatti, in un vecchio più che ottuagenario, morto di malattia consuntiva, superare quello di simili organi, spettanti a un uomo sui 60 anni, venuto a morte per cardiaca ipertrofia. Nè avrei potuto sospettare a quel maggior peso contribuire lo siero diffuso per la compage dell'organo stante la facilità e la frequenza degli stravenamenti sierosi nelle malattie consuntive. Lo siero suole raccogliersi, in siffatti casi, nel tessuto cellulare che esteriormente raccoglie tali organi, che s'incontro ripieno talora di gelatina disciolta. Ma, sotto la membrana propria o nella compagine dell'organo, non mi fu dato, almeno nelle capsule da me esaminate, e nè anche quando ci aveva idrope ascitico o anasarca, di scorgervi dello siero giammai.

A tale atrofia degli organi soprarenali ne' vecchi, quelli che gli credono destinati all'eliminazione del pimmento, reputano le collezioni e le efflorescenze pimmentali, che si presentano nelle membrane e nei visceri interni nell'ultima età della vita. Parimente ne fu incolpata la degenerazione tubercolosa di essi organi, che fu detta assai frequente compagna della tubercolosi polmonare.

Tale pimmento scorgesi alla superficie interna della membrana propria de' visceri parenchimatosi, del fegato, della milza, de' polmoni, o nello stesso loro parenchima subito sotto la membrana: nel quale parenchima formano delle chiazze più o meno ampie nerissime, che non arrossano coll'esposizione all'aria.

Nelle membrane costituisce delle efflorescenze in sembianza di strie, di ramificazioni, di reti, di punteggiature, di

bottoni (1). L'acqua, in cui si pongano a macerare anche per sette od otto giorni, non che l'oria, non le alterano punto. Le scorsi in 5 casi, in une donna sui 36 anni morta di splenite, in un uomo sui 43, morto di tubercolosi polmonare, in uno sui 57 morto di resipola con caratteri edematosi, in uno sui 70 anni, morto di pleuro-pneumonite; in uno sugli 80 morto di malattie lenta e marasmatica.

Ho potuto desumere da tali osservazioni:

1.° che tali efflorescenze non sono proprie solo dell' estrema vecchiezza, ma anche della gioventù e della virilità;

2.° che in questi casi le capsule erano scevere di qualsiasi vizio nella tessitura, e attingevano quel grado di evoluzione, di che sono suscettibili in quella data età: mentre ne'casi, in cui, entro i detti limiti, parvero meno sviluppati, pur non era sentore di pimmento;

3.° ch' erano lesi in quei casi i principali visceri sanguificatori, in ispezie i polmoni, il fegato, la milza. Solo in un caso avevasi tubercolosi polmonare, in cui erano pur sane le capsule.

Che assai rade volte alle tubercolosi de polmoni, o d'altro organo o tessuto, partecipino le capsule fu già da altri dimostrato. In questo le capsule somigliano la milza. Vidi talora de' gangli linfatici tubercolosi attorniare e cignere tali organi, partecipare d'peritoneo che li cuopre: immune essendo la compagine di quelle.

Di 25 casi di tubercolosi, in soli due offervavo qualche tuberceletto le capsule.

Erano granelli grigi, identici e' veri tubercoli, ond' erano disseminati i polmoni, discernibili da' corpiccelli naturali dell'organo per questo, cha tagliati non offerivano,

(1) V. Tav. V, fig. II

neppure all' occhio armato di lente, le due sostanze gialla e nera propria degli ultimi.

Però, senza il microscopio, non si può aver sempre una perfetta sicurezza, abe non incorrasi in qualche abbaglio. In un caso di tubercolosi polmonare, in cui si palesò la tinta cutanea, e gli altri sintomi del morbo dell'Addisson, e in cui le capsule mentivano, a primo aspetto, una degenerazione tubercolosa, il sig. Robin non ci trovò che globetti adiposi e pus Avando, or fa pochi giorni, osservato nelle capsule, tra gli altri corpicelli naturali, un piccolo granello, in cui non erano evidenti le due sostanze, lo sottoposi in compagnia del sopraallodato dott. Ricchelli al microscopio per assicurarmi che non fosse un tubercoletto. Non ci trovammo che del tessuto unitivo, con alcune cellette adipose, e alcune granellazioni identiche a quelle che diconsi costituire la parte parenchimatosa delle capsule Era dunque uno dei corpicelli naturali di queste

Rilevasi da tutte le dette cose, a che riesca alfine l' argomento delle collezioni ed efflorescenze pimmentali dei visceri per atrofia e per degenerazione delle cassule surrenali Tornando poi alla precitata osservazione che nei casi, ove scorsi tali efflorescenze, erano sane le capsule, e ammorbati altri visceri assimilatori, può tenersi che appunto a viaio di tali visceri, piuttostochè delle capsule, debba attribuirsi la molte volte la tinta cutanea addisoniana, e talora anche a quella specie di *diatesi pimmentale*, a cui rivolse l' attenzione l'illustre prof. Tigri.

Nelle osservazioni speciali dell' Addisson non si trova ben definita la tinta cutanea del nuovo morbo ch'egli ha descritto la dissa ora bruna, ora brunastra, bruno oliva, oliva carica, bruna carica, bronà particolare, oscura; bruna o olivo-giallastra, bronzina, quasi nera, rameo oscura. Al-

248

esame di queste tinte scorgonsi spesso in certi infermi di malattia cachetica, anche ne' riparti chirurgici, per lesione degli organi sanguificatori. Una tinta gialla fortissima vidi svilupparsi in un infezione purulenta per grave frattura articolare d'una gamba, che portò flemmone, suppurazione, grave guasto alla parte offesa, morte. Si trovarono alla necroscopia, ammalati i polmoni, e il fegato sparso di ascessi metastatici circondati dal parenchima epatico ammolato nero o putrefatto. In un villico, abitatore del prossimo e paludoso Campalto, entrato nelle mie sale per incipiente cangrena scorbutica alle dita del piede sinistro con livido gonfiore alla gamba corrispondente, color bruno assai fosco alla pelle e somma spossatezza delle forze, si trovarono, dopo la morte, ipertrofici e congesti il fegato e la milza; epatizzato in buona parte uno de' polmoni, congeste ambedue. Le capsule non erano in questi due casi, che in proporzione e infraliate. Quelle del villico di Campalto, ch' era in età di 47 anni, aveva il peso complessivo di 187 grani; e al microscopio non presentarono che i soliti elementi, cioè delle vescichette adipose, il tessuto unitivo, l'ammasso granelloso. Chi vorrebbe qui incolpare della tinta oscura cutanea le capsule, anziché la cachessia per la mal'aria, e lo stato morboso degli altri visceri assimilanti?

Escluse tutte le teoriche immaginate ad ispiegare e statuire l'azione delle capsule, cioè che sieno organi secretori, mentre che la più minuta anatomia non vi scerne condotti escretori, e ch' abbiano attinenza colle funzioni genitali e renali, mostrata insussistente l'ultima teorica, che servano ad eliminare dall' economia della vita il pimmento, non sarebbe lecito il tentare altra spiegazione? In tali emergenze credo che in ogni scienza possa essere, non che lecita, vantaggiosa una congettura, un'ipotesi, purchè

sia ragionevole, e abbia l'appoggio de' fatti. Sostenete adunque che una brevemente e rimessamente io ne avanzi.

Fu riconosciuto spettare i reni succenturiati al sistema delle ghiandole sanguigne, in compagnia del timo, della milza, della tiroidea. L'influenza di queste, e quindi anche delle capsule, sull'ematosi niuno oggimai disconosce.

Che le capsule soprarenali sieno organi esercitanti un' azione su tale processo, lo desumeva lo stesso Meckel tra le altre cose dalla libera comunicazione di esse (per noi confermata) col sistema venoso, tale che al nostro dottissimo Benvenisti piacque considerarnele un'efflorescenza.

Quello però, che rende tali capsule singolari dalle altre ghiandole congeneri, è l'immensa ricchezza, già per noi dimostrata, de' nervi provenienti specialmente dal ganglionico sistema. Perchè possederà sì pochi nervi la milza, che ha sì stretta corrispondenza coll'ematosi, e le altre ghiandole sanguigne, che tra sè, colla milza, colle capsula possono vicendevolmente sopperirsi, e ne andranno sì copiose essa capsule?

Una delle due: o questi nervi governano un' importante funzione delle capsule, o le capsule servono per l' importante funzione dei detti nervi. Poichè la supposta essenzialità alla vita dell' eliminazione del pimmento è oggidì esclusa, insieme alla mentovata funzione delle capsule, io mi appiglio alla seconda spiegazione, e tengo che le capsule servano a' detti nervi (1). Esse provveggono le parti centrali del sistema ganglionico d' un sangue elaborato e

(1) Bergmann aveva accordato anch' egli alle capsule un' azione nelle funzioni del sistema gangl'ionare. Faceva però muovere tale azione dalle due sostanze, considerandole, in qualche guisa, come piastre galvaniche. Era dunque per lui ogni capsula un elemento di pila eccitante il sistema gangliare: operante così in modo dinamico, non assimilativo.

sgombero di principi carbonici, vero essendo per legge fisiologica, che un sangue dotato di simili qualità sia indispensabile alla vita e all' azione de' centri nervosi, e dello stesso cervello. Le ragioni e' fatti, dai quali può tale ipotesi essere sostenuta, tornano a' seguenti:

I. I due gangli semilunari, e il gran plesso celiaco, che somministrano tanti nervi alle capsule, costituiscono il più centrale punto de' nervi della vita vegetativa, il *cerebro addominale*, come è chiamato da qualche fisiologista.

II. La struttura delle capsule componesi di un tessuto unitivo, con cellule adipose, che legano e avvolgono i vasi e' nervi, e di un parenchima, i cui elementi, palesati dal microscopio, segnano un organo assimilativo. Gall aveva scorsa un' analogia tra la ghiandola pineale e la capsule soprarenali. Kölliker ascriveva alle ghiandole sanguigne la corteccia, e la sostanza interna, ove scorse coll' occhio armato di microscopio delle cellette nervose ganglionniche, come dicemmo, al sistema nervoso ganglionare. Se faceva un solo passo su questa traccia, trovava che la prima serve a elaborare il sangue per la seconda (2).

III. Con tale ipotesi, senza escludere l' attuosità di tali

(1) Le allineanze scorte dallo stesso Kölliker nelle estreme ramificazioni de' vasi arteriosi e venosi delle capsule, e le due sostanze, tarrebbero a confermare la nostra ipotesi (Kölliker, *Elementi d' Istologia Umana*, traduzione francese 1856, in 8.°, pag. 550). Serve anche ad accrescerle valore un'osservazione di G. Muller (*S' Archiv* 1840, pag. 532). Un taglio praticato sulla ghiandola, lasciava scorgere, nel mezzo, l'apertura della vena, poi un cerchio trasparente, in apparenza privo di struttura, indi cerchi composti di granellazioni biancastre, che circondavano alcuni nodi di vasi (sostanza midollare). Questi vasi divenivano raggianti all' esterno, e degeneravano in un cerchio giallastro senza struttura (sostanza corticale). — Huschke, *Splancnologia*, nell'*Enciclopedia Anatomica* ecc.

organi nella vita estrauterina, si spiega il perchè si presentino più sviluppati nell'embrione, che ha d'uopo d'una maggiore energia di funzioni vegetative.

IV. Tale mia ipotesi si acconcia alla spiegazione delle varie risultanze conseguite dalle esperienze istituite affine di fermare la funzione delle capsule, e appoggiare le varie sentenze.

1.° Confermano le relazioni di esse colle ghiandole sanguigne, alcune delle ultime esperienze di Brown-Sequard nelle quali, estirpate le capsule, vide poi ingorgate negli animali assoggettati a quelle esperienze il timo e la ghiandola tiroidea; e quelle del sig. Philippeau che vide, ne' ratti, seguire a tale estirpazione l'ipertrofia della milza con entrovi molte bianche granellazioni.

2.° Nelle estirpazioni delle capsule eseguite ne' bruti dai mentovati due fisiologisti, dal Gratiolet, da'sigg. professori Berutti e Perrosino, non è fatto cenno di collezioni pimmentali: prova che non servono le capsule a eliminare il pimmento.

3.° Dopo le esperienze del sig. Philippeau sui ratti, e le vivisezioni da' prelodati professori torinesi Berutti e Perrosino, deve tenersi rilevante alla vita, ma non assolutamente essenziale, la funzione delle capsule, come credeva il Brown-Sequard che, temperando, dopo le esperienze del sig. Philippeau, la propria asserzione, disse che la funzione degli organi surenali ha grande non essenziale rilevanza, maggiore però che quella de'reni. La funzione, che a noi sembra di assegnare a quegli organi, è tale da potersi tenere compatibile per qualche tempo con la vita: la loro mancanza o abolizione, come accadde nelle sperienze del Philippeaux. Rimane però sempre a decidere, dietro quelle esperienze, fino a qual termine la morte rapida o lenta seguitane sia

attribuibile alla lotta funzione degli organi, o alla gravezza della fatta lesione.

4.° Certo è che a questa si debbono molti de' gravi sintomi, che si suscitarono negli animali, in cui fu operata l'estirpazione delle capsule, stante la lacerazione avvenuta, nell' esperienza, di molti nervi, e degli stessi gangli semilunari, ad essa anche le alterazioni nella crasi del sangue, e quelle che in tal crasi scorse il Brown-Sequard nell' infiammazione enzootica di tale capsula de'conigli, erano dovute a tali nervi.

Le comunicazioni poi di tali nervi colla midolla spinale spiegano l'iperemia, che questo fisiologista vi trovò dopo il troncamento del cordone nervoso delle vertebre in certe regioni. Nel moro, in cui trovammo rammollita la midolla spinale, le capsule erano sane. Indicai incerte le risultanze delle esperienze sui vivi animali, per statuire le funzioni dei reni succenturiati, dopo aver mostrato come sia possibile aggiungere lo scopo seguendo i dettati dalla più scrupolosa anatomia normale e patologica. Tale è la sentenza ancora dell' Harley, che aggiungendo agl'indizi delle vivesezioni quelli dell' istologia e delle chimiche indagini, venne a conclusioni non diverse dalle nostre: a disse, tra le altre cose, che quando l'estirpazione delle capsule nei aquti è seguita da morte, è per lesione de' tessuti circostanti, e forse più spesso *della nutrizione de' nervi gangliari*: proposizione ch' avvalora molto l'ipotesi, ch' ebbi l'onore di assoggettare fin qui al giudizio vostro.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE.

Tav. IV, Fig. I A, rene sinistro — B, capsula soprarenale sinistra rovesciata. C, arteria renale o emulgente — D, vena renale E, plesso solare nella sua nicchia cellulosa F, ganglio semilunare. G, plesso renale H, nervo glande splacnico I, arteria soprarenale L, vena soprarenale con entro uno stiletto M, esteso e minuto intreccio di filamenti, provenienti dal glande splacnico, dal ganglio semilunare, dal plesso solare, dal plesso renale, e formanti sopra la capsula i nodi ganglionici già indicati

Tav. V, Fig. I. Un rene atrofico colla sua capsula, veduto in ambedue le superficie: alla parte destra della tavola la superficie anteriore, alla sinistra la posteriore. C, la capsula, D, il rene.

Fig II Porzione della membrana propria della milza colle deposizioni pimmentali nella superficie interna.

Fig. III. Sezione d' una capsula soprarenale, con le tre sostanze, e la boccuccie venosa nel centro della perlacea.

Venezia — Coi tipi di G. Antonelli. — 1859.

ATTI DELL' I. R. ISTITUTO VENETO
Serie III Vol IV.

Tav. C
ATTI DELL' I. R. ISTITUTO VENETO
Serie III Vol. IV.
D
D
Fig. I
C
C
A
B
Fig. II
Fig. III